

## Perancangan Alat Pengering Piring Untuk Kegiatan Katering Dengan Pendekatan Aspek Sistem Dan Material

Yanuar Cahya Triputra<sup>1</sup>, Teuku Zulkarnain Muttaqien<sup>2</sup>, Yoga Pujiraharjo<sup>3</sup>

Program Studi Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Bandung  
yanuara@student.telkomuniversity.ac.id, teukuzulkarnain@telkomuniversity.ac.id,  
yogapujiraharjo@telkomuniversity.ac.id

### ABSTRAK

Katering atau jasa boga adalah jasa layanan untuk memberi kebutuhan produk atau jasa layanan yang disediakan. Jasa boga adalah sebuah pengolah makanan yang menyediakan makanan disuatu tempat untuk memenuhi kebutuhan konsumennya berdasarkan pesannya. Katering pada umumnya menghadiri acara-acara yang bersifat massal seperti acara prasmanan, pernikahan, instansi, sukuran, arisan, dan lain-lain. Acara-acara tersebut pada umumnya memiliki tamu yang bersifat massal yang bisa mencapai 5000 orang atau bahkan lebih. Dalam hal ini untuk bagian kegiatan pengeringan piring. Belum ada yang memiliki alat khusus untuk mengeringkan piring, sehingga masih menggunakan sistem manual dan alami yaitu dengan menjemur piring-piring bersih di rak piring, hal ini tentu akan memakan waktu yang lama untuk mengeringkan piring ditambah dengan jadwal padat yang dimiliki oleh pihak katering. Selain dengan menjemur, pihak katering ini tidak menggunakan kain lap untuk mengeringkan piring dikarenakan apabila kain lap dipakai dalam banyak piring, khawatir kain lap akan tidak higienis setelah beberapa kali pakai. maka dibutuhkan alat pengering untuk mempercepat proses pengeringan tersebut dengan memperhatikan ke higienisan piring tersebut untuk diantarkan dari acara pertama ke acara lainnya dalam sehari apabila jadwal dari pihak katering tersebut padat. Untuk saat ini, alat pengering piring yang beredar dipasaran kebanyakan memiliki kapasitas piring yang sedikit, biasanya untuk di perumahan. Sulit untuk mencari alat pengering piring yang memiliki skala besar untuk kegiatan pengering piring pada pihak katering. Sehingga akhirnya pihak katering lebih memilih ke proses pengeringan piring secara manual ataupun alami. Maka dibutuhkan produk yang sesuai dengan merancang alat pengering untuk piring di kegiatan katering dengan pendekatan aspek sistem dan material.

Kata kunci: penghangat hidangan, catering, prasmanan, sistem dan visual

### ABSTRACT

*Catering or catering services are services that aim to provide the needs of consumers through the products or services provided. Food service is a food processing both handled by individuals and companies that provide food in a place to meet the needs of its supply based on orders. Caterers generally attend mass events such as buffets, weddings, agencies, thanksgiving, social gathering, and others. These events generally have mass guests that can reach 5000 people or even more. In this case, in the plate drying activity. No one has a special tool to dry the dishes, so it still uses a manual and natural system, which is by drying the plates clean on a dish rack, this will certainly take a long time to dry the dishes coupled with the solid schedule that is owned by the catering party. In addition to drying, the caterer does not use a cloth to dry the plate because if the cloth is used in many plates, worry that the cloth will not be hygienic after several times of use. the dryer is needed to speed up the drying process by taking into account the hygiene of the plates to be delivered from the first event to another event in a day if the catering schedule is congested. For now, most plate dryers on the market have a small plate capacity, usually for housing. It is difficult to find a dish dryer that has a large scale for the activity of the plate dryer on the catering party. So finally the caterer prefers to process the plate drying manually or naturally. So we need a product that is suitable for designing a dryer for dishes in catering activities with a system aspect approach.*

*Keywords: Catering, efficient, hygienic, dryer, plates, systems, material.*

## Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Pihak catering pada umumnya menghadiri acara-acara yang bersifat massal seperti acara prasmanan, pernikahan, instansi, sukuran, arisan, dan lain-lain. Acara-acara tersebut pada umumnya memiliki tamu yang bersifat massal yang bisa mencapai 5000 orang atau bahkan lebih. Tentu acara-acara merupakan hal-hal yang akan sering diadakan oleh pihak konsumen dari pihak catering, bahkan mungkin tiap harinya pasti ada acara yang membutuhkan pihak catering, dalam hal ini pihak catering maka memiliki jadwal yang padat yang dapat memungkinkan pihak catering untuk menghadiri 2 atau bahkan 3 acara dalam sehari. Dalam hal ini untuk bagian kegiatan pengeringan piring, dari 3 tempat observasi yang penulis kunjungi. Belum ada yang memiliki alat khusus untuk mengeringkan piring, sehingga masih menggunakan sistem manual dan alami yaitu dengan menjemur piring-piring bersih di rak piring, hal ini tentu akan memakan waktu yang lama untuk mengeringkan piring ditambah dengan jadwal padat yang dimiliki oleh pihak catering. Selain dengan menjemur, pihak catering ini tidak menggunakan kain lap untuk mengeringkan piring dikarenakan apabila kain lap dipakai dalam banyak piring, khawatir kain lap akan tidak higienis setelah beberapa kali pakai, untuk pihak catering yang sudah berdiri lama biasanya menggunakan kain lap saja untuk mengeringkan piring tanpa memikirkan ke higienisannya, hal ini terus dilakukan lantaran semenjak pihak catering ini berdiri merasa tidak ada masalah dengan mengelap piring dengan kain lap, sehingga hal ini digunakan hingga sekarang.

Perkembangan produk alat pengering ini untuk saat ini berdasarkan hasil observasi yang penulis kunjungi ke pihak catering ini, belum terlalu dikenali.

Untuk saat ini, alat pengering piring yang beredar dipasaran kebanyakan memiliki kapasitas piring yang sedikit, biasanya untuk di perumahan. Sulit untuk mencari alat pengering piring yang memiliki skala besar untuk kegiatan pengering piring pada pihak catering. Sehingga akhirnya pihak catering lebih memilih ke proses pengeringan piring secara manual ataupun alami.

Berdasarkan masalah tersebut, maka dibutuhkan alat pengering untuk mempercepat proses pengeringan tersebut dengan memperhatikan ke higienisan piring tersebut untuk diantarkan dari acara pertama ke acara lainnya dalam sehari apabila jadwal dari pihak catering tersebut padat. Maka sebagai seorang desainer diharapkan dapat membantu memecahkan permasalahan yang ada di pihak catering dengan kebutuhan produk yang sesuai dengan merancang alat pengering untuk piring di kegiatan catering dengan pendekatan aspek sistem dan material.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Belum adanya alat pengering untuk mempercepat proses pengeringan piring basah setelah selesai dicuci di kegiatan catering (Minity Catering, RM Riung Panyaungan, dan Fortune Catering)
2. Pengeringan piring menggunakan kain lap berisiko menimbulkan bakteri
3. Pengeringan piring dengan udara alami membutuhkan waktu yang lama
4. Aspek sistem dan material menjadi aspek desain yang penting dalam perancangan alat pengering ini untuk memaksimalkan proses pengeringan

dan ke higienisan piring di kegiatan catering.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan bahwa:

1. Bagaimana merancang alat pengering untuk piring yang sesuai dengan kebutuhan pihak catering yang diobservasi oleh penulis?
2. Bagaimana merancang alat pengering untuk piring dalam kegiatan catering dengan pendekatan aspek sistem dan material untuk memaksimalkan proses pengeringan piring?

### 1.4 Batasan Masalah

Agar perancangan tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup perancangan dibatasi pada :

1. Studi kasus dan observasi dilakukan di Minity Catering yang berlokasi di Jalan Karang Anyar No. 47A, Karanganyar, Bandung
2. Studi kasus dan observasi dilakukan di Rumah Makan Riung Panyaungan yang berlokasi di Jalan Raya Soreang, Bandung
3. Studi kasus dan observasi dilakukan di Fortune Catering yang berlokasi di Jalan Bakti No.35, Pasteur, Bandung
4. Alat pengering piring dapat mempercepat proses efisiensi waktu pengeringan piring yang basah dalam kegiatan catering
5. Alat pengering piring dapat memusnahkan bakteri
6. Produk alat pengering untuk piring dirancang dalam dua aspek yaitu aspek sistem dan material.

## Landasan Teori

### 1.1 Definisi Perancangan

Menurut (Harsokoesoemo, 2004) berpendapat bahwa Perancangan dan pembuatan suatu produk merupakan bagian yang sangat besar perannya. Kegiatan perancangan dimulai dengan pemikiran manusia tentang kebutuhan yang ada, kemudian dengan pembuatan konsep awal dari hasil pemikiran tersebut, dan selanjutnya

masuk dalam tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyempurnaan produk. Setelah disempurnakan, maka akan masuk tahap pembuatan dan berakhir pada tahap pendistribusian produk.

Suatu produk bisa sampai ke tangan konsumen pasti melalui beberapa tahap kegiatan sebelumnya. Kegiatan awal dari proses pembuatan produk adalah perancangan. Dalam tahap perancangan ini terdapat banyak keputusan yang mempengaruhi tahap kegiatan lainnya. Hal tersebut menandakan bahwa keahlian merancang sangat diperlukan.

### 1.2 Mekanisme Pengeringan

Menurut (Desrosier,1988) menyatakan bahwa Udara yang didapati dalam proses pengeringan memiliki fungsi yang diperuntukkan memberi panas pada suatu bahan, agar terjadinya penguapan air. Untuk fungsi lainnya, adalah sebagai pengangkutan uap air yang dikeluarkan dari suatu bahan yang dikeringkan. Semakin tinggi kecepatan udaranya maka proses pengeringan akan semakin cepat.

Menurut (Buckle et al, 1987) menyatakan bahwa ada beberapa factor yang mempengaruhi pengeringan bahan, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Sifat kimia ataupun fisik dari suatu bahan, seperti bentuknya, komposisinya, dan juga kadar air yang terkandung dalam suatu bahan
- b. Alat atau media yang digunakan untuk mengeringkan untuk memindai tingkat kepanasannya
- c. Sifat dari lingkungannya yang ada di alat pengeringnya seperti suhu, kecepatan udara, tingkat lembabnya, serta sirkulasi udaranya.
- d. Efisiensi perpindahan panas dalam alat pengering.

### 1.3 Jenis – Jenis Piring

Jenis-jenis piring yang sering digunakan pihak catering berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan yaitu dinner plate, pisin, BnB plate, dll. Berikut adalah penjelasan lebih rincinya berdasarkan artikel yang berjudul “9 Jenis Piring untuk Table Manner” (2019):

1. *Dinner Plate*, Piring yang biasa digunakan untuk menu makanan utama ini memiliki diameter yang umumnya berkisaran sekitar 26 cm.

2. *Desert Plate*, Piring yang biasa digunakan untuk acara formal maupun informal ini memiliki diameter yang umumnya berkisaran sekitar 18 cm.
3. *Appetizer Plate*, Piring yang biasa digunakan untuk hidangan pembuka ini biasa digunakan untuk buah ataupun keju yang berukuran besar, piring ini memiliki diameter sekitar 17 cm.
4. *BnB Plate*. Piring yang biasa digunakan untuk roti serta mentega ini memiliki diameter yang umumnya berkisaran sekitar 15 cm
5. *Fish Plate*, Piring yang biasa digunakan untuk ikan ini memiliki ukuran yang beragam, menyesuaikan bentuk dari ikannya yang lonjong.
6. *Charger Plate*, Piring yang biasa digunakan untuk dekorasi suatu meja makan atau alas piring ini memiliki diameter yang umumnya berkisaran sekitar 33 cm.

#### 1.4 Pengaruh Pemanasan Suhu Terhadap Bakteri E.Coli

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saimah, Mirnawati, dan Handri (2014) yang di ujicobakan di sarang burung waltet, Jumlah bakteri E. coli sebelum pemanasan adalah berkisar pada  $10^5$  dan  $10^6$  cfu/g, setelah dipanaskan dalam suhu 70 derajat celcius selama 3,5 detik dari sepuluh sarang walter yang dicobakan menunjukkan jumlah nol. Hal ini berarti bahwa pemanasan tersebut efektif untuk dekontaminasi bakteri E. coli. Menurut Ray dan Bhunia (2008), E.Coli memiliki suhu maksimal pertumbuhan hingga 50 derajat celcius, diatas itu maka bakteri E.Coli akan mengalami inaktivasi. Perlakuan pemanasan yang tinggi (lethal heat) menyebabkan kerusakan yang bersifat permanen pada komponen sel antara lain membran luar, sitoplasma, ribosom, asam nukleat, dan protein (Mackey, 1991). Pemanasan secara cepat

pada makanan mengurangi kemampuan terhadap ketahanan panas selama perlakuan pemanasan (Juneja et al., 1998).

#### 1.5 Pengaruh Pemanasan Suhu Terhadap Bakteri S.Aureus

Menurut (Viviane et al, 2007) menyatakan bahwa Staphylococcus Aureus pada umumnya dapat ditemukan dalam udara, debu, air, dan lingkungan di sekitar manusia. Menurut (Soriano et al, 2002) Manusia merupakan salah satu factor utama dalam pembentukan bakteri ini yang memiliki habitat di membrane hidung karena hidung memiliki karakteristik hangat dan basah. Menurut (Loir et al, 2003) menyatakan bahwa keberadaan dari S.Aureus dalam sebuah pangan memiliki inidikasi kehygienisan personal yang tidak baik. S.Aureus menghasilkan enteroksin yang merupakan penyebab yang utama dari kasus keracunan pangan di dunia.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh Saimah, Mirnawati, dan Handri (2014) jumlah S. aureus sebelum pemanasan berkisar pada  $10^4$  dan  $10^5$  cfu/g. Pemanasan yang dilakukan pada suhu 70 derajat Celsius selama 3 setengah detik efektif untuk dekontaminasi bakteri S. aureus. Hal ini terlihat pada hasil percobaan yang menunjukkan bahwa jumlah bakteri sesudah pemanasan tersebut turun sampai nol.

#### 1.6 Aspek Desain

##### 2.6.1 Aspek Sistem

###### A. Blower

Menurut (Ivan, Miftahul, dan Siswadi, 2012) menyatakan bahwa blower adalah mesin yang diperuntukkan untuk menaikkan tekanan udara yang dialirkan didalam ruangan tertentu untuk penghisapan atau vakum udara ataupun gas tertentu sehingga tekanan udaranya meningkat.

## B. Elemen Pemanas

Menurut (Hallend, 2014) menyatakan bahwa elemen pemanas listrik banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik dari rumah tangga atau peralatan dalam sebuah industry. Untuk bentuknya sendiri memiliki bermacam ragam yang disesuaikan dengan fungsinya. Untuk panas yang dihasilkannya memiliki sumber dari kawat atau pita yang memiliki ketahanan terhadap listrik yang tinggi.

### 2.6.2 Aspek Material

#### A. Besi Stainless Steel

Menurut (Raharjo, 2015) berpendapat bahwa *stainless steel* merupakan baja yang dipadukan sehingga memiliki ketahanan terhadap korosi, sehingga besi ini sering digunakan dalam industry yang berkaitan dengan kimia, makanan, minuman, serta yang berhubungan dengan air laut, serta industry lain yang memerlukan bahan yang tahan terhadap korosi.

#### B. Plastik Polypropilena

Menurut (Brody, 1972) berpendapat bahwa Plastik Polypropilena yang mirip seperti plastic berjenis PE, serta penggunaannya yang memiliki kesamaan. Sedangkan menurut (Winarno, Jenie, 1983) plastic Polypropilena ini memiliki sifat yang kuat serta ringa dengan daya tembus terhadap uap yang rendah, tahan terhadap lama, stabil dengan suhu yang tinggi.

#### C. Karet Chloroprene Rubber

Menurut (Wikipedia, 2015) menjelaskan bahwa chloroprene rubber merupakan karet yang memiliki kelebihan dengan ketahanannya terhadap suhu tinggi bahkan terhadap api.

Melihat dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Minity Katering, RM Riung Panyaungan, dan Fortune Katering di bagian mencuci piring. Maka peluang yang dapat penulis ambil yaitu merancang produk alat pengering untuk piring untuk mempercepat proses pengeringan piring beserta memberi higienisasi piring dari bakteri-bakteri dengan penggunaan suhu panas beserta durasi pengeringan yang bisa diatur sesuai kebutuhan pihak katering.

Produk yang dirancang berawal dari permasalahan yang dimiliki oleh pihak katering yang penulis observasi. Dari 3 pihak katering yang diobservasi, belum ada yang memiliki alat pengering, diantara 3 katering tersebut, ada 1 katering (Fortune Katering) yang mengeluhkan mengenai proses pengering katering yang lama apabila menggunakan teknik manual yaitu menggunakan udara karena memerlukan waktu yang lama, sementara untuk yang lainnya masih menggunakan teknik pengelapan piring secara manual menggunakan kain lap, hal ini dapat menyebabkan bakteri timbul di piring apabila kain lap digunakan secara terus menerus tanpa dicuci.

Berdasarkan hasil tersebut, maka dihasilkan suatu gagasan awal perancangan sebagai berikut :

- 1) Alat pengering piring ini akan menggunakan sistem *blow heater* atau blower yang dilengkapi dengan elemen pemanas didalamnya dengan suhu maksimum 70 derajat celsius.
- 2) Alat pengering menggunakan suhu maksimum 70 derajat celsius untuk mematikan bakteri yang umum ditemukan yaitu *E.Coli* dan *S.Aureus* untuk menjaga higienisasi dari piring yang sudah kering.
- 3) Alat pengering menggunakan timer dengan waktu yang bisa disetting hingga maksimum 60 menit, waktu pengeringan menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
- 4) Alat pengering piring memiliki kapasitas maksimum yaitu 40 piring, ukuran alat pengering menggunakan ukuran maksimum dari piring berjenis *charger plate* yang memiliki dimensi piring yaitu sekitar 33 cm.

## Landasan Empirik

### 3.1. Gagasan Awal Perancangan

- 5) Alat pengering dilengkapi dengan *tray* penampung air yang bertujuan agar lantai dari tempat menaruh alat pengering ini tidak basah, *tray* ini bisa dilepas pasang agar air yang sudah tertampung bisa dibuang.
- 6) Menggunakan sistem engsel pegas hidrolik dibagian penutup agar ketika penutup ini dibuka, penutup tidak akan mudah bergerak sehingga tidak menciderai pengguna ketika sedang menempatkan piring serta mengeluarkan piring.
- 7) Dilengkapi dengan magnet dibagian penutup untuk memastikan penutup ini tertutup dengan rapat saat proses pengeringan pada piring
- 8) Menggunakan *isolator* seperti karet di area penutup untuk menjaga suhu udara didalam alat pengering agar tidak keluar.

#### 4. Metode Penelitian Dan Perancangan

Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah Metode kualitatif, dengan melakukan Analisa mendalam tentang aspek system dan material serta mencakup pendekatan, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Pembahasan Analisis Aspek

##### 4.1 Keputusan Desain Aspek Sistem

Perancangan alat pengering piring untuk kegiatan catering ini akan menggunakan 4 sistem utama, yaitu yang pertama, sistem *blow heater* untuk memberi kepanasan yang memiliki tingkat suhu tertinggi yaitu 70 derajat celcius selain untuk mengeringkan juga untuk membunuh bakteri *E.Coli* ataupun *S.Aureus*. Yang kedua, sistem filter debu untuk mengurangi kerusakan pada mesin *blow heater*. Yang ketiga, yaitu sistem timer agar pengguna dapat mensetting durasi pengeringan piring sesuai kebutuhan pengguna. Yang keempat, memiliki sistem *water drip tray* untuk menampung air-air yang berjatuhan dari piring-piring yang basah. Yang kelima, memiliki sistem magnet sebagai pengencangan pada pintu agar pintu tidak mudah terbuka ketika dalam proses pengeringan. Dan yang terakhir, Menggunakan sistem engsel pegas serta pegas hidrolik agar pintu dapat terbuka secara

90 derajat dan menjaga kestabilan pintu ketika dalam keadaan terbuka agar tidak mudah gerak.

##### 4.2 Keputusan Desain Aspek Material

Berdasarkan hasil identifikasi di atas, bahwa keputusan material utama dalam perancangan ini mengambil besi stainless steel karena bersifat tahan lama, tahan terhadap benturan, panas dan juga dalam kondisi basah. Menggunakan material plastik PP sehingga tahan terhadap udara panas, basah, serta tahan lama. Menggunakan material karet CR sebagai isolator pada penutup alat pengering sehingga udara panas yang tertampung didalam alat pengering tidak keluar.

#### Konsep Perancangan

##### 5.1 Term Of Reference

T.O.R adalah acuan dasar perancangan sebuah produk yang berisi Deskripsi Produk, Pertimbangan Desain, Batasan Desain dan Deskripsi Pengguna yang disasar. Berikut adalah hasil anilisi T.O.R:

##### A. Rekomendasi Desain

- 1) Produk yang dirancang memiliki system dan material yang sesuai dengan yang dibutuhkan konsumen
- 2) Desain yang akan dirancang melibatkan interaksi antara produk dengan penggunanya
- 3) Perancangan alat pengering piring memiliki ukuran maksimum piring yang digunakan oleh pihak catering.

##### B. Pertimbangan Desain

- 1) Sistem pada perancangan alat pengering piring ini dapat memudahkan dan mempercepat proses pengeringan piring serta menghilangkan bakteri
- 2) Material dalam perancangan alat pengering ini diharapkan mampu menjaga keamanan dari piring-piring yang sedang dikeringkan

##### C. Batasan Desain

- a) Perancangan alat pengering piring ini diperuntukan untuk mempercepat proses

pengeringan piring serta menghilangkan bakteri yang menempel pada piring.

- b) Perancangan alat pengering piring ini dirancang berdasarkan aspek sistem *blow heater*, *timer*, magnet neoditium, engsel pegas hidrolis, *Tray* serta filter udara, serta karet sebagai isolator pada penutup agar udara tidak keluar dari alat pengering piring.
- c) Perancangan alat pengering piring ini dirancang berdasarkan aspek material *stainless steel*, plastik berjenis PP, serta karet berjenis CR dikarenakan materialnya yang kuat terhadap udara panas, basah, serta tahan lama.

#### D. Deskripsi Desain

Produk yang dirancang berawal dari permasalahan yang dimiliki oleh pihak catering yang penulis observasi. Dari 3 pihak catering yang diobservasi, belum ada yang memiliki alat pengering, diantara 3 catering tersebut, ada 1 catering (Fortune Catering) yang mengeluhkan mengenai proses pengering catering yang lama apabila menggunakan teknik manual yaitu menggunakan udara karena memerlukan waktu yang lama, sementara untuk yang lainnya masih menggunakan teknik pengelapan piring secara manual menggunakan kain lap, hal ini dapat menyebabkan bakteri timbul di piring apabila kain lap digunakan secara terus menerus tanpa dicuci. Dari permasalahan tersebut timbul gagasan awal perancangan, yaitu:

- 1) Alat pengering piring ini akan menggunakan sistem *blow heater* atau blower yang dilengkapi dengan elemen pemanas didalamnya dengan suhu maksimum 70 derajat celsius.
- 2) Alat pengering menggunakan suhu maksimum 70 derajat celsius untuk mematikan bakteri yang umum ditemukan yaitu *E.Coli* dan *S.Aureus* untuk menjaga

kehigienisan dari piring yang sudah kering.

- 3) Alat pengering menggunakan timer dengan waktu yang bisa disetting hingga maksimum 60 menit, waktu pengeringan menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
- 4) Alat pengering piring memiliki kapasitas maksimum yaitu 40 piring, ukuran rak piring menggunakan ukuran maksimum dari piring berjenis *charger plate* yang memiliki dimensi piring yaitu sekitar 33 cm.
- 5) Alat pengering dilengkapi dengan *tray* penampung air yang bertujuan agar lantai dari tempat menaruh alat pengering ini tidak basah, *tray* ini bisa dilepas pasang agar air yang sudah tertampung bisa dibuang.
- 6) Menggunakan sistem engsel pegas hidrolis dibagian penutup agar ketika penutup ini dibuka, penutup tidak akan mudah bergerak sehingga tidak menciderai pengguna ketika sedang menempatkan piring serta mengeluarkan piring.
- 7) Dilengkapi dengan magnet dibagian penutup untuk memastikan penutup ini tertutup dengan rapat saat proses pengeringan pada piring
- 8) Menggunakan *isolator* seperti karet di area penutup untuk menjaga suhu udara didalam alat pengering agar tidak keluar.

#### Visualisasi Produk





## Kesimpulan Dan Saran

### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari proses penelitian dan perancangan yang telah dilakukan dalam merancang produk alat pengering piring ini, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Produk yang dirancang adalah alat pengering piring dengan menggunakan sistem *blow heater* yang akan mengeringkan piring dengan suhu maksimal 70 derajat Celsius untuk menghilangkan bakteri seperti *E.Coli* dan *S.Aureus* yang beresiko hinggap di piring - piring kotor yang memiliki kapasitas maksimum 40 piring berdiameter maksimum 33 cm dengan sistem *timer* yang bisa diatur durasi pengeringannya hingga 60 menit serta menggunakan *tray* untuk menampung tetesan air dari piring-piring basah.
- 2) Perancangan produk ini dimaksudkan untuk menggantikan proses pengeringan piring yang manual seperti dibiarkan hingga kering serta penggunaan kain lap sehingga meningkatkan efektifitas waktu dalam pengeringan piring serta menghilangkan bakteri di piring-piring yang kotor

### 7.2 Saran

Mengetahui proses pengembangan produk harus selalu diteruskan. Maka evaluasi yang dilakukan akan berguna untuk meningkatkan kualitas rancangan produk menjadi semakin baik. Dari evaluasi dan diskusi yang dilakukan didapatkan beberapa saran untuk pengembangan berikutnya diantaranya dari segi efektifitas pengangkutan piring perlu dibuat sekali angkat saja seluruh rak

piring beserta piringnya setelah selesai dikeringkan tanpa perlu mengangkat satu persatu piring yang akan mengurangi efektifitas kecepatan pengangkutan piring serta memperkuat data keefektifan pengeringan menggunakan 1 blow heater dibandingkan dengan menggunakan 2 blow heater.

### 1. Daftar Pustaka

- Anonim. 2015, "Chloroprene", [online], ([http:// en.wikipedia .org/wiki /Chloroprene](http://en.wikipedia.org/wiki/Chloroprene), diakses pada tanggal 9 maret 2020)
- Anonim. 2015, "Jenis Karet Sintetis", [online] ([http: /id.wikipedia .org/wiki/Jenis\\_karet](http://id.wikipedia.org/wiki/Jenis_karet), diakses pada 9 maret 2020)
- Anonim. 2012, "Magnet Neodimium", [online] ([http: /id.wikipedia .org/wiki/Jenis\\_karet](http://id.wikipedia.org/wiki/Jenis_karet), diakses pada 9 maret 2020)
- Atamtajani, Asep Sufyan Muhakik. "Filigree Jewelry Product Differentiation (Case Study Filigree Kota Gede Yogyakarta)." Bandung Creative Movement (BCM) Journal 4.2 (2018).
- Atamtajani, Asep Sufyan Muhakik, Eki Juni Hartono, and Prafca Daniel Sadiva. "Creativity of Kelom Geulis Artisans of Tasikmalaya." Bandung Creative Movement (BCM) Journal 3.1 (2016).
- Ay, J.M. 1986. Modern Food Microbiology. 3thed. Van Nostrand Reinhold, New York
- Azar, V. 2010. TheEffect Of Shot Peening On Fatigue and Corrosion Behaviour Of 316-L Stainless Steel in Ringer's Solution. Departement Of Material Science And Engineering, Shiraz University, Shiraz, Iran
- Benyamin,R., Andrea M. T., Sukdeb D., Ricardo B., Rajive A., Nalini S.,Et al. 2008. Opioid Complications and Side Effects.Pain Physician 2008: Opioid Special Issue: 11:105-120
- Bierley, A.W., R.J. Heat and M.J. Scott, 1988, Plastic Materials Properties and Applications. Chapman and Hall Publishing, New York.
- Brody AL. 1972. Aseptic Packaging of Foods. J Food Technology Aug : 70-74.
- Brooker DB, Barker-Arkema FW, Hall CW. 1974. Drying Cereal Grains. Westport, Connecticut: The AVI Publishing Company Inc.



- Buckle, K.A.,1987. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia Press.Jakarta
- Buyung, Edwin. 2017 “Makna Estetik Pada Situs Karangkamulyan Di Kabupaten Ciamis”. *Jurnal Desain Interior & Desain Produk Universitas Telkom Bandung Vol II No-1:34*
- Civic Plus, 2007. *Pathophysiology of Thermal Burn Injury*.
- D Yunidar, AZA Majid, H Adiluhung. 2018. *Users That Do Personalizing Activity Toward Their Belonging*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal.
- Desrosier, N. W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Edisi III. Penerjemah Muchji Mulyohardjo. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Dewanti, R. dan Hariyadi. 2005. *Bakteri Indikator Sanitasi dan Keamanan Air Minum*. [http://web.ipb.ac.id/tpg/de/pubde\\_fdsf\\_bctrindktr.php](http://web.ipb.ac.id/tpg/de/pubde_fdsf_bctrindktr.php).
- Earle, R.L.1969. *Unit Operation in Food Processing*.Pergamon Press Ltd.
- Elaini Zablocki, 2001, *Air Dry Your Dishes* [online], (<https://www.webmd.com/a-to-z-guides/news/20010817/air-dry-your-dishes#1>, diakses tanggal 15 Maret 2020)
- Elmi Rahmatika, 2019, *9 Jenis Piring untuk Table Manner* [online], (<https://www.99.co/blog/indonesia/jenis-piring-table-manner/>, diakses tanggal 9 Maret 2020)
- H. J. Tumelap, 2011, “Kondisi Bakteriologi Peralatan Makan Di Rumah Makan Jombang Tikala Manado”, *J. Kesehat. Lingkung.*, vol. I, pp. 20–27.
- Hall CW. 1957. *Drying Farm Corps*. East Lansing, Michigan: Agricultural Consulting Associates Inc.
- Hallend A., *Perancangan Sistem Kontrol Suhu Inkubator Telur Berbasis Mikrokontroller Menggunakan Fuzzy Logic dan Pulse-Width Modulation*, 2014.
- Harsokoesomo, h. D. (2004). *Pengantar Perancangan Teknik*. Institut Teknologi Bandung.
- Herlambang, Y. (2014). *Participatory Culture dalam Komunitas Online sebagai Representasi Kebutuhan Manusia*, *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (Tematik)*, 2(1), 61-71.
- Herlambang, Y. (2015). *Peran Kreativitas Generasi Muda Dalam Industri Kreatif Terhadap Kemajuan Bangsa*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (Tematik)*, 2(1), 61-71.
- Herlambang, Y. (2018). *Designing Participatory Based Online Media for Product Design Creative Community in Indonesia*. *Bandung Creative Movement (BCM) Journal*, 4(2).
- Herlambang, Y., Sriwarno, A. B., & DRSAS, M. I. (2015). *Penerapan Micromotion Study Dalam Analisis Produktivitas Desain Peralatan Kerja Cetak Saring*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (Tematik)*, 2(2), 26-34.
- Iandolo, J.J. and Z.J. Ordal. 1966. *Repair of thermal injury of Staphylococcus aureus*. *J. Bacteriol.* 91(1):134-142.
- INCO. 1963. *Corrothion Resistance Of The Austenitic Chromium- Nickel Stainless Steel In Chemichal Environments*.
- J. W. Satzinger, R. B. Jackson and S. D. Burd, *Systems Analysis and Design in a Changing World*, Sixth ed., 2010.
- Le Loir, Y., F. Baron, and M. Gautier. 2003. *Staphylococcus aureus and food poisoning*. *Genet. Mol. Res.* 2:63-76.
- M Nurhidayat, Y Herlambang. (2018). *Visual Analysis of Ornament Kereta Paksi Naga Liman Cirebon*. *Bandung Creative Movement (BCM) Journal Vol 4, No 2*.
- M.I Fadli, H. Miftahul A., dan Siswadi, *Perancangan Alat Teknologi Tepat Guna Mesin Oven Pengereng Roti*, 2012.
- MA, Asep Sufyan. "Tinjauan Proses Pembuatan Perhiasan dari Desain ke Produksi (Studi Rancangan Aplikasi Logo STISI Telkom pada Liontin)." *Jurnal Seni Rupa & Desain Mei-Agustus 2013 5.2013* (2013).
- Mackey, B.M., C.A. Miles, S.E. Parsons, and D.A. Seymour. 1991. *Thermal denaturation of whole cells and cell component of Escherichia coli examined by differential scanning calorimetry*. *J. Gen. Microbiol.* 137:2361-2374.
- Matondang. 2010, “Pengenalan Karet Sintetis”, [online], ([http://www.google.co.id/Chapter%2520I1.pdf&ei=EsIAVfvABNC1uASTwYCAAQ&usg=AFQjCNF4JOKUHL86Pz7Pku10WG0xL33PDA&sig2=178mLzTFflm4Fzxlw\\_p\\_Jw](http://www.google.co.id/Chapter%2520I1.pdf&ei=EsIAVfvABNC1uASTwYCAAQ&usg=AFQjCNF4JOKUHL86Pz7Pku10WG0xL33PDA&sig2=178mLzTFflm4Fzxlw_p_Jw), diakses pada 9 maret 2020)
- Mcleod, Raymod.2010.*Sistem Informasi Manajemen*.Jakarta: Salemba Empat.
- Moehyi, S. (1992). *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga*.Jakarta: Bhartara.

- Muchlis S.Sn., M.Ds, Sheila Andita Putri, S.Ds., M.Ds Utilizing of Nylon Material as Personak Luggage Protector for Biker. Proceeding of the 4th BCM. 2017,
- Muttaqien Teuku Zulkarnain. (2015). Rekonstruksi Visual Golok Walahir oleh Pak Awa Sebagai Upaya Pelestarian Identitas Budaya Masyarakat Desa Sindangkerta Kabupaten Tasikmalaya. ISBI.
- Pambudi, Terbit Setya. 2013. Penerapan Konsep Komunitas Berkelanjutan Pada Masyarakat Kampung Kota. Studi Kasus Komunitas Masyarakat Kampung Margorukun RW.X Surabaya. Tesis. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Pelczar, M. J. dan Chan, E. C. S., 2005, "Dasar - dasar Mikrobiologi 1", Alih bahasa: Hadioetomo, R. S., Imas, T., Tjitrosomo, S.S.dan Angka, S. L., UI Press, Jakarta
- Ray, B. and A. Bhunia. 2008. Fundamental Food Microbiology. 4th ed. CRC Press, New York.
- Rizal, M. Syaiful, 2017, "Perancangan Mesin Hidraulik Press Bearing Dengan Kapasitas 20 Ton", University of Muhammadiyah Malang.
- Sadika, Fajar. 2017 Analysis of Product Deaign Development Process (Study Case Ministry of Trade Republic of Indonesia Strategic Plan). BCM 2017 Proceedings
- Saimah, Mirnawati B. Sudarwanto, dan Hadri Latif (2014). Dekontaminasi Bakteri Escherichia coli Dan Staphlococcus aureus Pada Sarang Burung Walet Dengan Perlakuan Pemanasan.
- Sheila Andita Putri, arif rahman fauzi, vena melinda putri, 2018, Application of Branding Canvas Method in Mechanical Modified Hoe. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 197; 5th Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries 2018 (5th BCM 2018)
- Soriano, J.M., G. Font, J.C. Molto, and J. Manes. 2002. Enterotoxigenic Staphylococciand their toxin in restaurant food. Trends in Food Sci. Technol. 13:60-67
- Sufyan, Asep, and Ari Suciati. "PERANCANGAN SARANA PENDUKUNG LESEHAN AKTIVITAS RUMAH TANGGA." Idealog: Ide dan Dialog Desain Indonesia 2.2 (2017): 178-192.
- Sufyan, Asep. "The Design Of Kelom Kasep (Differentiation Strategy In Exploring The Form Design Of Kelom Geulis as Hallmark Of Tasikmalaya)." Balong International Journal of Design 1.1 (2018).
- Syukri, S. 1999. Kimia Dasar I. Bandung : ITB.
- Syukri.1999. Kimia Dasar Jilid 2.Bandung: UI Press.
- Terbit Setya Pambudi, Dandi Yunidar, Asep Sufyan M.A, 2015, Indonesian Community Understanding on Sustainable Design Concept Critical Analysis Regarding Sustainable Development in Indonesia. Proceeding Bandung Creative Movement
- Treyball. 1981. Mass Transfer 3rdEdition. McGrwa Hill. Singapore.
- Vivi E.O., Miftachul K., Putri A.R. 2015, "Tetapan Pegas Praktikum Dasar", Universitas Negri Surabaya.
- Wijaya, Andreas, 2015, "Analisa Penggantian Timer Analog Stepping Slewing Dengan Mini PLC Logo", University of Muhammadiyah Malang.
- Winarno, F. G.dan B. S. L.Jenie. 1983. Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya.Jakarta: Ghalia Indonesia. 275 hlm
- Wu, V.C.H. 2008. A review of microbial injury and recovery methods in food. J. Food Microbiol. 25:735-744
- Yani, A. B. R., Syarif, E. B., & Herlambang, Y. (2017). Abr, Tali Jam Tangan Yang Mudah Dilepas Pasang. eProceedings of Art & Design, 4(3).
- Yudiarti, D., Lantu, D.C. 2017. Implementation Creative Thinking for Undergraduate Student: A Case Study of First Year Student in Business School. Advanced Science Letters, 23 (8), 7254-7257.
- Zaenal Arifin, 2012, "Studi Awal Perancangan Dan Pembuatan Cetakan Engsel Rumah Tipe Butt", Universitas Lampung.